

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55091631  
PUBLICATION DATE : 11-07-80

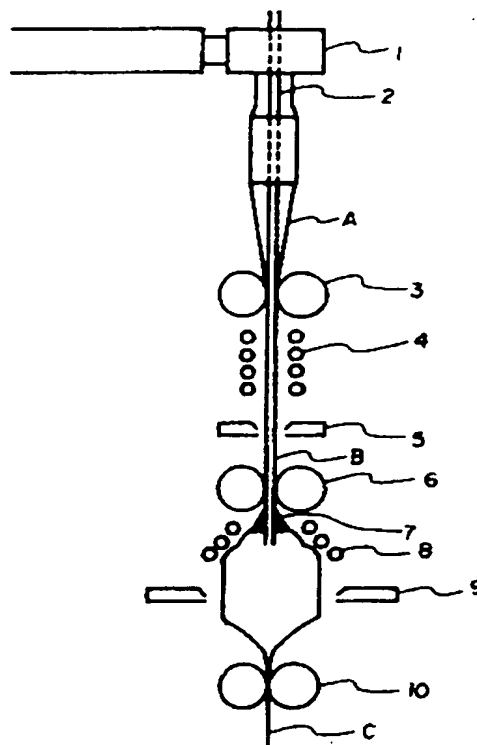
APPLICATION DATE : 29-12-78  
APPLICATION NUMBER : 53162579

APPLICANT : NIKKO RESIN KK;

INVENTOR : KANEKO SHINGO;

INT.CL. : B29D 7/02

TITLE : MANUFACTURE OF THERMOPLASTIC  
RESIN TUBULAR BIAxIAL  
STRETCHING SHEET OR FILM  
CONTAINING INORGANIC FILLER



ABSTRACT : PURPOSE: To enable the production of a sheet or film having a uniform thickness, by performing a monoaxial preliminary stretching before biaxial-stretching them by a tubular stretching method.

CONSTITUTION: 10-85 Percent of inorganic fillers having a grain diameter of 0.1-100 $\mu$ , such as calcium carbonate, many types of clays, cement, asbestos, silica, metallic powder, is added to a thermoplastic resin consisting of an olefine single polymer, a copolymer of an olefine and a copolymerizable monomer, a polyolefine resin comprising mixture, a polyvinyl chloride resin, a polyester resin, a polyamid resin, etc., the mixture being extruded through a toroidal die 1 by air inflation method. A sheet A cooled by a cooling mandrel is formed flat by means of a winding roll 3, the heated sheet 4 being monoaxial preliminary stretched by 1.3-4.0- fold in the longitudinal direction. After the sheet so processed is biaxial-stretched in a transverse and longitudinal directions so that a stretched area is increased by 30-fold or less, the sheet is cooled rapidly.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

特許庁  
C 04 B 31/30  
C 04 B 13/20  
C 04 B 13/24

特許庁  
22(3)カ 14  
22(3)D 2  
22(3)D 232

特許庁

特許出願公告

昭51-34414

特許公報

昭51年(1976)9月25日

特許庁

発明の数 1

(全 4 頁)

# セメント用配合物

特 許 第 46-28750  
出 願 昭 46(1971)4月30日  
公 開 昭 47-42829  
発 明 者 横山誠一  
代理人 横山誠一  
出 願 人 横山誠一  
同 三井物産株式会社  
代 理 人 横山誠一 外 1 名

## 特許請求の範囲

1 熱可塑性樹脂とセメントとの混合物をシート状もしくはフィルム状に成形し、該シートもしくはフィルムを分割した後長手方向に延伸してテープ状とするか、または延伸した後延伸方向に分割してテープ状とし、得られたテープを適宜の長さで切断してセメント用配合物

## 発明の詳細な説明

本発明は、セメント用配合物に係るものである。詳しくは、セメント調製物の品質を改善するための配合物に関するものである。セメント調製物は各種材料を配合したものであるが、その耐衝撃性、耐屈曲性が必ずしも充分でなく、脆性を生じ易い欠点がある。このような欠点を解消するため、従来石綿や、珪子繊維、あるいはナイロン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等からなる合成繊維類をセメント中に配合する試みがなされているが、石綿や珪子繊維は、セメント中に均一に分散し難く、また、合成繊維類も比重の関係からセメント中に分散させにくく、しかもセメントとの接着性が非常に小さいため、セメント中に配合した場合、容易に引抜

け、補強効果が少ない。

近年、これらの欠点を解消する手段として、予めセメントを混合した合成樹脂を溶解剤に溶解し、得られる溶液をセメント中に添加配合することが提案されている。

このような合成樹脂は、セメント粒子が硬固する際に一部凝出し、繊維の表面が粗粒化しているため、セメント中に配合した場合、セメントとの親和力が増大し、或程度に補強効果を奏するが、なお充分とはいえない。この理由は溶解剤に溶解した樹脂の形状に起因するものであり、合成樹脂にセメント類を混入して溶解剤を行つた場合、樹脂の繊維の表面にセメントの粒子が露出しているにすぎないので、これをセメントに配合した場合、セメントが硬化しても繊維の長手方向に強く引くと引抜かれ易くこれがため、硬化後のセメント成形品は衝撃により破砕され易く、また耐屈曲性も充分でない。

本発明はこのような欠点を改善することを目的として、検討の結果達成されたものであつて、その要旨は、熱可塑性樹脂とセメントとの混合物をシート状もしくはフィルム状に成形し、該シートもしくはフィルムを複数回に分割した後長手方向に延伸してテープ状とするか、または延伸した後延伸方向に複数回に分割してテープ状とし、得られたテープを適宜の長さで切断してなるセメント用配合物に存する。

本発明を詳細に説明するに、本発明で用いられる熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ナイロン等の適宜の熱可塑性合成樹脂が挙げられる。また、熱可塑性樹脂に混合させるセメントとしては、ポルトランドセメント、白色ポルトランドセメント、アルミナセメント、シリカセメント、ボロンセメント等の水硬性セメント、あるいは石膏、石灰等の気硬性セメントのような各種のセメント類が使用される。

3

上記熱可塑性樹脂とセメントとの混合割合は、とくに限られるものでなく、樹脂の種類または延伸倍率等により適宜選ぶことができるが、通常は樹脂に対し30～50重量%のセメントが使用される。

次いでこの混合物はインフレーション方式、Tダイ方式等延出押出成形によつてシート状あるいはフィルム状に成形する。この場合押出機のL/D比は2.2以上が好ましい。なお、成形温度は通常の押出温度より約10～20℃高いことが好ましく、ステアリン酸亜鉛、その他の滑剤、潤滑剤等を使用することにより、一層成形を円滑に行うことができる。成形フィルムもしくはシート（以下単にフィルムという）の厚さは0.05mm以上が適当であり、例えば0.1～0.2mm程度が採用される。

このようにして得られたフィルムは、長手方向に分割切断した後、それぞれ延伸してテープ状にするか、あるいは該フィルムを延伸した後、延伸方向に分割切断してテープ状とする。この場合テープの巾はとくに限られるものではないが通常は1～10mm程度が適当である。延伸倍率は通常5～15倍好ましくは6～12倍程度から選ばれる。次いでこのセメント入り延伸テープは、用途に応じ適宜の長さで切断される。テープの長さはモルタルまたはコンクリートの場合とでは骨材の大きさにより適宜選ばれるが作業上の問題を考慮すれば10mm程度以下、とくに1～5mm程度が好ましい。

このようにして得られたセメント用配合物は、通常セメントに対し1～20重量部程度、好ましくは2～10重量部添加配合される。

本発明の配合物は、延伸方向に分割切断されているので、第1図に示すように、その縁部がフリンジ化して極めて細かい羽毛を生じている。これに対し、合成樹脂にセメントを混合して紡糸したものには、第2図に示すようにこのような羽毛は全く存在せず、線状繊維の表面にセメントが一部露出しているにすぎない。第2図に示すような繊維を、セメントに混入し、セメントの硬化後縦方向に繊維を引張れば、容易に繊維が抜けてしまう状態となり大きな補強効果は得られない。

これに対し第1図に示す本発明の配合物は、前述のようにその縁部に羽毛を有しており、この羽毛がセメント中で適宜の方向に伸びているので、

4

セメントとの親和力が大きく、セメントの硬化後にセメントから引抜くことは不可能な状態となる。また、本発明の配合物の切断面には混合されたセメントが完全に露出しているため、セメントとの親和力が大きい。このため本発明の配合物を例えば、セメント瓦、土間コンクリート、木造家屋の防火モルタル等の用途に使用するセメントに配合した場合、製品の耐屈曲性、亀裂防止効果が顕著である。

次に本発明を実施例について説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

#### 実施例

高密度ポリエチレン100重量部に、ポルトランドセメント40重量部、ステアリン酸亜鉛0.1重量部及びベリゾール（大日精化製、油性潤滑剤）少量を混合したのち、インフレーション成形機によりフィルム厚0.2mm、ブロー比1で筒状のセメント入り合成樹脂フィルムを成形した。この筒状フィルムを長さ方向に3mm幅に分割切断し、約100℃の加熱空気中で8倍延伸した後、長さ30mmに切断して本発明のセメント用配合物を得た。以下これを配合物Aという。

一方、上記と同一組成の高密度ポリエチレン、ポルトランドセメント、滑剤及び潤滑剤からなる混合物を熔融紡糸し、100℃の加熱空気中で8倍延伸して径0.2mm、長さ30mmの繊維を得た。以下これを配合物Bという。

上記配合物A及び配合物Bのそれぞれを下記処方によりセメント中に配合してそれぞれ試験片A及び試験片Bを調製した。

ポルトランドセメント	100重量部	よく混練して4×4×16cmの試験片を調製し、1週間乾燥する。
豊浦標準砂	200 "	
配合物A又はB	4 "	
水	65 "	

試験片A及びBについて2点間支持中央荷重による抗折試験を行った結果、試験片Bは荷重が加えて行くに従い、急激に荷重が低下する点（この時に試験片Bにクラックが入る）があり、この様な低下現象が数回現われる。一方、試験片Aでは、このような低下現象はほとんどみられない。すなわち、試験片Bでは、荷重が加わると共に繊維が間欠的に抜けてしまい、発生したクラックが大きく広がっていったが、試験片Aでは配合物の抜けは全く起らず、クラックが現われた後もそのクラ

ツクが広がるようなことはなかつた。

引用文献

図面の簡単な説明

特 公 昭44-25720

第1図は本発明の配合物の一例を50倍に拡大した写真であり、第2図は同一組成物を溶解紡糸した繊維を50倍に拡大した写真である。

5

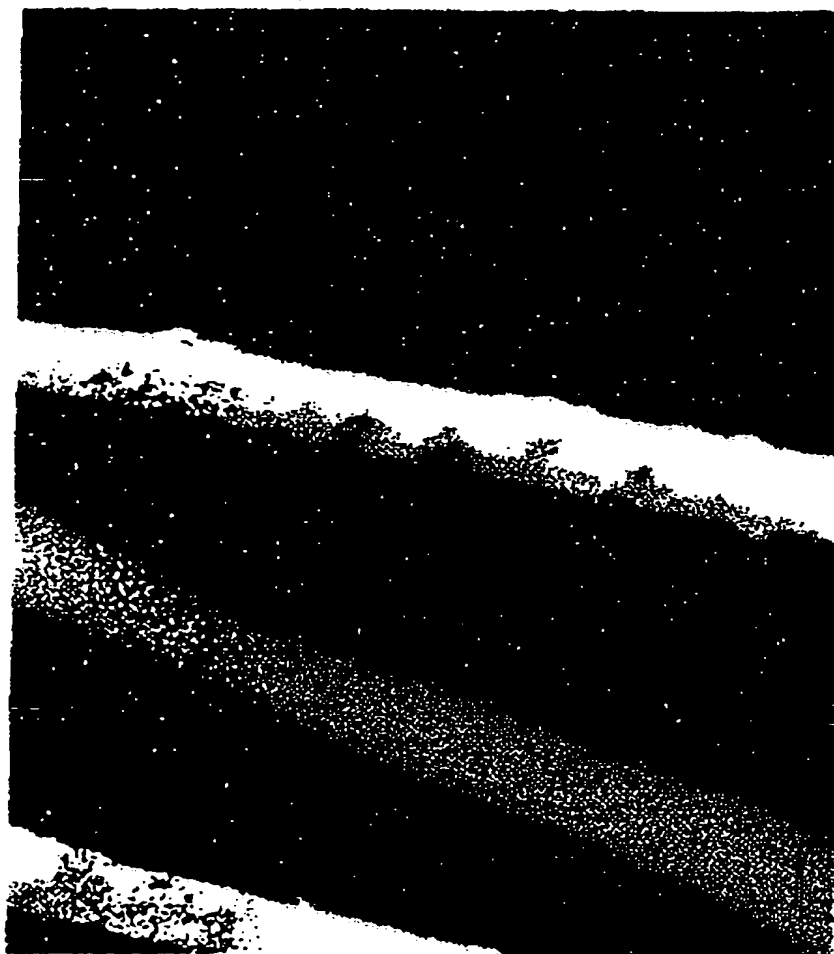
第1図



(4)

242 2451 - 34114

第2図



—70—

BEST AVAILABLE COPY

油であり、2サイクル及び4サイクルの主としてディーゼルエンジン及び船用エンジン用の潤滑油」を挿入する。

2 「特許請求の範囲」の項を「1 210Fで約0~600 ssuの範囲の粘度をもち分子量が約250~1000である液体ポリブテン1.0~7.0重量%、100Fで約50~1000 ssuの範囲の粘度をもつ鉱油潤滑油5~8重量%、およびカルシウム、バリウムおよびマグネシウムからなる群から選ばれたアルカリ土類金属で中和処理されたスルホン酸3~30重量%からなる、潤滑油がシリンダ一壁に噴霧されるクランクケース型の潤滑油であり、2サイクル及び4サイクルの主としてディーゼルエンジン及び船用エンジン用の潤滑油。」と補正する。

昭和46年特許願第28750号(特公昭51-34414号、昭51.9.27発行の特許公報2(3)-93〔643〕号掲載)については特許法第64条の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。

一特許第964219号一

22(3)D 14  
22(3)D 2  
22(3)D 232

記

1 「特許請求の範囲」の項を「1 熱可塑性樹脂とセメントとステアリン酸亜鉛とからなり、親水性界面活性剤を含まない混合物をシート状もしくはフィルム状に成形し、該シートもしくはフィルムを分割した後長手方向に延伸してテープ状とするか、または延伸した後延伸方向に分割してテープ状となし、得られたテープを適宜の長さで切断してなるセメント系配合物。」と補正する。

2 第2欄21行「セメントとの混合物」を「セメントとステアリン酸亜鉛とからなり親水性界面活性剤を含まない混合物」と補正する。

Best Available Copy